

1/5/1  
DIALOG(R) File 347:JAPIO  
(C) 2006 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

**BEST AVAILABLE COPY**

02729743 \*\*Image available\*\*  
TRANSMISSION DATA SPLIT PROCESSING SYSTEM

PUB. NO.: 01-027343 [JP 1027343 A]  
PUBLISHED: January 30, 1989 (19890130)  
INVENTOR(s): MIURA HIDEKI  
APPLICANT(s): FUJITSU LTD [000522] (A Japanese Company or Corporation), JP  
(Japan)  
APPL. NO.: 62-183842 [JP 87183842]  
FILED: July 23, 1987 (19870723)  
INTL CLASS: [4] H04L-013/00; G06F-013/00; H04L-013/00  
JAPIO CLASS: 44.3 (COMMUNICATION -- Telegraphy); 45.2 (INFORMATION  
PROCESSING -- Memory Units)  
JOURNAL: Section: E, Section No. 760, Vol. 13, No. 216, Pg. 51, May  
19, 1989 (19890519)

ABSTRACT

PURPOSE: To reduce the transfer time of data by sending a data to a line while being split into a segment size corresponding to the least data transfer quantity in the data speed through the line in adding/disconnecting lines so as to improve the utilizing efficiency of the line.

CONSTITUTION: In adopting multi-link configuration of lines 01-04 to accommodate the data transfer equantity as shown in figure, a split size revision section 4 reads a data '300B/S' being the least data transfer equantity from a split size check table 5 and the value is stored in the mode to be revised into the split size 3. Thus, a segment split section 2 splits the transfer data (BTU) transferred from the host into segments corresponding to the said split size 3. The split segments are sent to the lines 01-04 as a line transmission data (piu). Thus, the utilizing efficiency is improved by preventing an idle time for the lines in use to shorten the data transfer time.

BEST AVAILABLE COPY

⑯ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭64-27343

⑬ Int.CI.

H 04 L 13/00  
G 06 F 13/00  
H 04 L 13/00

識別記号

3 0 1  
3 5 3  
3 0 5

序内整理番号

Z-7240-5K  
L-7218-5B  
Z-7240-5K

⑭ 公開 昭和64年(1989)1月30日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 送信データ分割処理方式

⑯ 特願 昭62-183842

⑰ 出願 昭62(1987)7月23日

⑱ 発明者 三浦 秀樹 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社  
内

⑲ 出願人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代理人 弁理士 井桁 貞一

明細書

1. 発明の名称

送信データ分割処理方式

2. 特許請求の範囲

送信データを分割して送信する送信データ分割  
処理方式において、

送信しようとするセグメントの大きさ情報を格  
納する分割サイズ(3)と、

送信データをこの分割サイズ(3)に基づいて分割  
するセグメント分割部(2)と、

マルチリンクを構成する複数の物理回線の各々  
のデータ転送量を格納する分割サイズチェックテ  
ーブル(5)と、

回線の追加／切り離しに対応してこの分割サイ  
ズチェックテーブル(5)を参照して現在使用可能な  
物理回線のうち、最もデータ転送量の小さいもの  
に対応して上記分割サイズ(3)を更新する分割サイ  
ズ更新部(4)とを備え、

回線の追加／切り離しに対応してこの分割サイ  
ズ更新部(4)によって更新された分割サイズ(3)に基  
づいてセグメント分割部(2)が送信データを所定の  
大きさのセグメントに分割し、マルチリンクを構  
成する複数の物理回線に対して送信するように構  
成したことを特徴とする送信データ分割処理方式。

3. 発明の詳細な説明

(概要)

マルチリンクを構成する複数の物理回線に送出  
するセグメントの大きさを分割する送信データ分  
割処理方式に関し、

回線に送出しようとするセグメントの大きさを  
動的に最適化し、回線の使用率を上げてデータ転  
送時間を短縮することを目的とし、

送信しようとするセグメントの大きさ情報を格  
納する分割サイズと、送信データをこの分割サイ  
ズに基づいて分割するセグメント分割部と、マル  
チリンクを構成する複数の物理回線の各々のデ  
ータ転送量を格納する分割サイズチェックテーブル

と、回線の追加／切り離しに対応してこの分割サイズチェックテーブルを参照して現在使用可能な物理回線のうち、最もデータ転送量の小さいものに対応して上記分割サイズを更新する分割サイズ更新部とを備え、回線の追加／切り離しに対応してこの分割サイズ更新部によって更新された分割サイズに基づいてセグメント分割部が送信データを所定の大きさのセグメントに分割し、マルチリンクを構成する複数の物理回線に対して送信するように構成する。

#### (産業上の利用分野)

本発明は、マルチリンクを構成する複数の物理回線に送出するセグメントの大きさを分割する送信データ分割処理方式に関するものである。

#### (従来の技術と発明が解決しようとする問題点)

従来、ホストからNCP(通信制御装置)に転送されたデータを、マルチリンクを構成する物理回線に送出する場合、NCP内で送信しようとする

データを分割して所定の大きさのセグメントにして送出すれば、回線に連続してデータを送出することが可能となり、回線の使用率を向上させることができる。

しかし、セグメントの大きさが固定であったため、ホストから転送されてきた転送データの大きさ、あるいは回線の追加／切り離し(ACT/INACT)の如何によって、回線のうち使用し得ない回線が生じてしまい、回線の使用率が上がりず、複数の回線をマルチリンクした効果を發揮し得ないという問題点があった。

本発明は、回線に送出しようとするセグメントの大きさを動的に最適化し、回線の使用率を上げてデータ転送時間を短縮することを目的としている。

#### (問題点を解決するための手段)

第1図を参照して問題点を解決するための手段を説明する。

第1図において、セグメント分割部2は、ホス

トから転送されてきた転送データを分割するものである。

分割サイズ3は、回線に送出するセグメントの大きさ情報を格納するものである。

分割サイズ更新部4は、分割サイズチェックテーブル5を参照して現在使用し得る物理回線のうち、最もデータ転送量の小さいものに対応して分割サイズ3を更新するものである。

分割サイズチェックテーブル5は、マルチリンクを構成する物理回線のデータ転送量などを格納するものである。

#### (作用)

本発明は、回線の追加／切り離し時に、分割サイズ更新部4が分割サイズチェックテーブル5を参照してマルチリンクを構成する物理回線(ACTの回線)のうちデータ転送量の最も小さい値に対応して分割サイズ3を更新し、この分割サイズ3に基づいてセグメント分割部2がホストから転送された転送データをセグメントに分割して回線

に送出するようしている。

このため、セグメントサイズを回線の使用状態に合わせて動的に最適化を図り、回線が空き状態にならないようにして使用率を上げ、データ転送時間を短縮することが可能となる。

#### (実施例)

次に、第1図および第2図を用いて本発明の1実施例の構成および動作を詳細に説明する。

第1図において、NCP(通信制御装置)1は、ホストから転送されてきたデータの受け渡し単位であるBTUを、マルチリンクを構成する回線01ないし04に対して送出する回線送出データの単位であるPDU(セグメント)に分割し、この分割したPDUを回線01ないし04に対して送出するものである。

セグメント分割部2は、ホストから転送されてきた転送データ(BTU)を、分割サイズ3に対応したセグメントの大きさに分割するものである。

分割サイズ3は、回線01ないし04のうち最

# BEST AVAILABLE COPY

特開昭64-27343 (3)

もデータ転送量の小さい値に対応したセグメントの大きさ情報、例えば回線が図示データ転送速度の場合には、 $2400/8 = 300$  B/S (バイト/秒) の値を格納するものである。

分割サイズ更新部 4 は、回線 ACT / INACT (回線の追加/切り離し) の都度、分割サイズチェックテーブル 5 を参照して、マルチリンクを構成する複数の物理回線のうち最もデータ転送量の小さい値に対応したセグメントの大きさ情報を算出し、この算出した値で分割サイズ 3 を更新するものである。

分割サイズチェックテーブル 5 は、回線の ACT / INACT 情報、データ転送量などの情報を格納するものである。

次に、動作を説明する。

第 1 図において、図示状態のデータ転送量の回線 01 ないし 04 をマルチリンク構成した場合、分割サイズ更新部 4 は、分割サイズチェックテーブル 5 から回線 ID が "01" ないし "04" のもののうち、最もデータ転送量が小さい "300"

"B/S" を読み出し、この値を分割サイズ 3 に更新する様で格納する。これにより、セグメント分割部 2 は、ホストから転送されてきた転送データ (BTU) を当該分割サイズ 3 に対応するセグメントに分割し、この分割したセグメントを回線送出データ (PiU) として回線 01 ないし 04 に送出する。

以上のように、回線の ACT / INACT 時に、マルチリンクを構成する物理回線のうち最もデータ転送量の小さいものに対応したセグメントの大きさに分割し、回線に送出することにより、使用している回線に空き状態が生じないようにして使用率を向上させ、データ転送時間を短縮することが可能となる。

第 2 図は、回線送出データ例を示す。この回線送出データの先頭のヘッダには、宛先、通番、セグメントサイズなどの情報が格納されているので、受信した側の NCP は、これにもとづいて複数のセグメントからもとのデータを復元することができる。

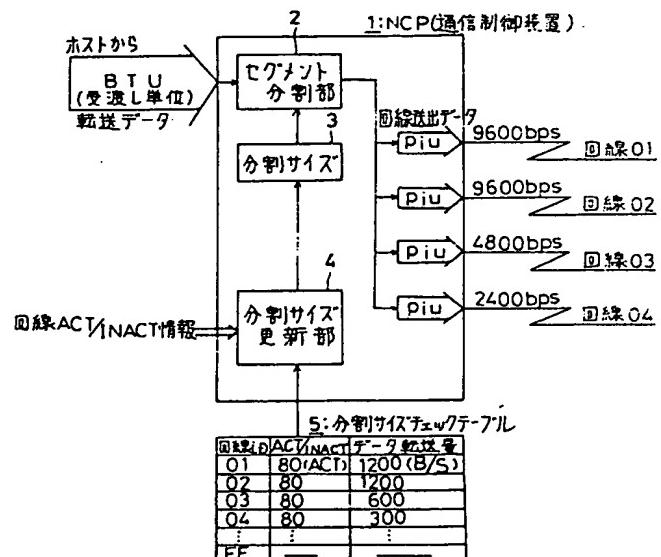
## (発明の効果)

以上説明したように、本発明によれば、回線の追加/切り離し時に、回線のうちデータ転送量の最も小さいものに対応したセグメントサイズに分割して回線に送出する構成を採用しているため、回線の空き状態が発生しないようにして回線の使用率を上げ、データの転送時間を短縮することができる。

## 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の 1 実施例構成図、第 2 図は回線送出データ例を示す。

図中、1 は NCP (通信制御装置)、2 はセグメント分割部、3 は分割サイズ、4 は分割サイズ更新部、5 は分割サイズチェックテーブルを表す。



本発明の 1 実施例構成図

第 1 図

代理人弁理士 井桁 真一



BEST AVAILABLE COPY

ヘ ッ タ"	テ" - タ (電文)
↓ 宛 先, セクメントサイズ 等	

回線送出データ例

第 2 回